СУРА

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
ЦИФРОВОЕ
ДЛЯ ФОТОПЕЧАТИ

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящее "Руководство по эксплуатации" (в дальнейшем – руководство) распространяется на четыре модификации реле времени цифровых для фотопечати (в дальнейшем – реле): "Сура-1", "Сура-1М", "Сура-2" и "Сура-2М", отличие которых состоит в том, что "Сура-1М" и "Сура-2М" имеют повышенную коммутируемую мощность, а "Сура-2" и "Сура-2М" дополнительный режим работы со звуковой индикацией.

При покупке любой из модификаций реле требуйте проверку работоспособности, комплектности и сохранности пломб.

Убедитесь, что в гарантийном талоне проставлены штамп магазина, разборчивая подпись или штамп продавца и дата продажи.

Одним из условий надежной и безотказной работы реле является тщательное соблюдение Вами всех требований и рекомендаций, изложенных в настоящем руководстве. Поэтому, прежде чем включить реле и приступить к работе, внимательно ознакомьтесь с текстом руководства.

После хранения реле в холодном помещении или перевозке его в зимних условиях необходимо перед включением дать ему прогреться до комнатной температуры в течении 2–3 часов.

Оберегайте реле от резких ударов и падений.

Не применяйте самодельных предохранителей.

## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| | |
|---|---|
| Реле времени цифровое для фотопечати "Сура-1(1М,2,2М)" | – 1 шт. |
| Упаковочная коробка | – 1 шт. |
| "Руководство по эксплуатации" | – 1 шт. |
| Вставка плавкая ВП1-1В 0,25А | – 2 шт. |
| Вставка плавкая ВП1-1В 3А ("Сура-1", "Сура-2") | – 2 шт. |
| Вставка плавкая ВП1-1В 5А ("Сура-1М", "Сура-2М") | – 2 шт. |

## 3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В реле имеются цепи, находящиеся под переменным сетевым напряжением 220 В, 50 Гц. Поэтому при эксплуатации реле будьте осторожны:

– при подключении (отключении) реле к розетке электросети, а также вилок фотоувеличителя, фотофонаря и другой аппаратуры к реле руки должны быть сухими;

– вилки фотоувеличителя, фотофонаря и другой аппаратуры вставляются только в соотвествующие гнезда до отказа;

– подключение (отключение) реле к розетке электросети, а также вилок фотоувеличителя, фотофонаря и другой аппаратуры к реле производите только на свету.

ВОСПРЕЩАЕТСЯ:

– подключать реле к розетке электросети через двойники и тройники;

– тянуть за шнур при отключении реле от розетки электросети;

– вскрывать и производить какие-либо работы на вскрытом реле во включенном состоянии;

– производить замену предохранителей на включенном в сеть реле;

– пользоваться фотоувеличителем, фотофонарем и другой фотоаппаратурой с неисправными сетевыми шнурами, с оголенными жилами или без вилок;

– применять самодельные предохранители;

– включать и отключать реле и другую фотоаппаратуру от сети мокрыми руками;

– оставлять реле включенным в электросеть без присмотра.

## 4. УСТРОЙСТВО РЕЛЕ

Реле предназначено для точной и стабильной отработки выдержки при фотопечати, дозирования времени включения осветительных приборов и других аналогичных целей. Реле "Сура-2" и "Сура-2М" могут также быть использованы для отработки выдержки при фотолабораторной обработке материалов.

Все модификации реле состоят из двух функционально законченных и зависимых блоков, электрически связанных между собой: блока управления и индикации (БУИ) и блока питания и коммутации (БПК).

Внешний вид реле, расположение блоков и органов управления приведены на рис.1.

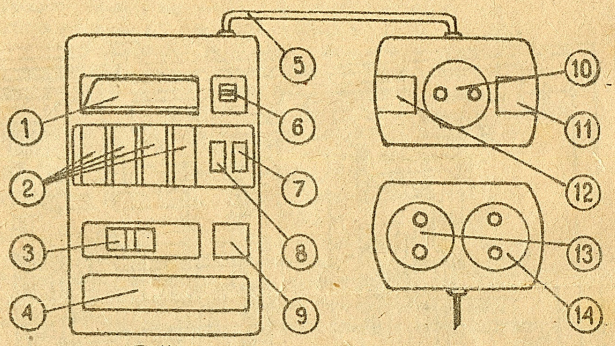


РИС. 1

1 – четырёхразрядный индикатор (дисплей) установки и контроля отработки выдержки.

2 – клавиши поразрядного набора значений отрабатываемой выдержки.

3 – переключатель режима работ.

4 – клавиша "ПУСК".

5 – кабель управления.

6 – выключатель питания "▽".

7 – клавиша сброса до нулей числового значения выдержки "С".

8 – клавиша установки запятой "9".

9 – клавиша "СТОП".

10 – вилка подключения к сети БПК.

11, 12 – отсеки для установки предохранителей.

13 – розетка подключения коммутируемой нагрузки "220 В 50 Гц 500(1000) Вт".

14 – розетка дублирования электросети для подключения не коммутируемой нагрузки "220 В 50 Гц".

БУИ служит для установки, индикации, отсчета необходимых значений выдержки, установки режимов работы реле и управления БПК. БУИ выполнен в виде пульта управления, соединенного с БПК гибким кабелем. Все органы управления расположены на БУИ.

БПК служит для питания реле, коммутации нагрузки по управляющему сигналу от БУИ и дублирования сети для подключения параллельно работающей фотоаппаратуры. БПК выполнен в виде специальной сетевой вилки, снабженной двумя розетками и конструктивными элементами для установки предохранителей.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон отрабатываемых выдержек от 0,01 с до 10000 с.

Погрешность отработки выдержек не более ±0,1% +0,01 с.

Напряжение питающей сети 220В ±10%, частота 50 Гц.

Потребляемая мощность (без учета нагрузки) не более – 3,5Вт.

Коммутируемая мощность нагрузки:

– для "Суры-1" и "Суры-2" не более – 500 Вт;

– для "Суры-1М" и "Суры-2М" не более – 1000 Вт.

Суммарная предельная мощность подключаемой к БПК нагрузки (с учетом коммутируемой) не более – 1300 Вт.

Габаритные размеры: БУИ – 152x97x35
БПК – 97x67x83

Масса, не более – 0,7 кг.

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ РЕЛЕ

Перед включением реле в сеть проверьте, чтобы выключатель питания 6 был выключен. Его движок должен находиться в нижнем положении.

Подключите БПК к электросети переменного тока 220 В 50 Гц, вставив его вилкой 10 в розетку электросети. К розеткам 13 и 14 БПК подключите соответственно коммутируемую и не коммутируемую нагрузки (например, фотоувеличитель и фотофонарь).

При работе со стабилизатором напряжения реле подключайте к выходным гнездам стабилизатора. В этом случае суммарная подключенная к реле мощность не должна превышать мощности стабилизатора. Реле может работать с фотоувеличителями, имеющими понижающий трансформатор, при этом мощность подключения коммутируемой нагрузки должна быть вдвое меньше номинальной.

Примечание. Во избежание воздействия помех, вызывающих ложные срабатывания, не рекомендуется:

– подключать реле к одной и той же или близко расположенной розетке, в которую включены мощные бытовые электроприборы, включение и отключение которых может происходить внезапно или в автоматическом режиме (холодильники, электроутюги, пылесосы, стиральные машины и т.п.);

– во время отработки выдержки производить коммутации вилкой или выключателем питания фотоприборов, включенных в розетку дублирования сети 14.

Включите питание БУИ, установив выключатель 6 в положение "▽". Для приведения реле в исходное состояние нажмите не менее 3-х раз клавишу 7 ("С"), при этом на индикаторе должны появиться:

– нули во всех 4-х разрядах;

– запятая справа от крайнего правого разряда;

– едва заметное мигание нулей во всех разрядах с секундным ритмом.

Переключателем 3 установите необходимый режим работы. Реле "Сура-1" и "Сура-1М" имеют два режима работы, обозначенных знаками "✳" и "⚲". Реле "Сура-2" и "Сура-2М" имеют дополнительно еще один режим работы, обозначенный знаком "🔊".

Режим, обозначенный знаком "✳", служит для наводки фотоувеличителя на резкость или других целей, когда нагрузка должна быть постоянно подключена к электросети.

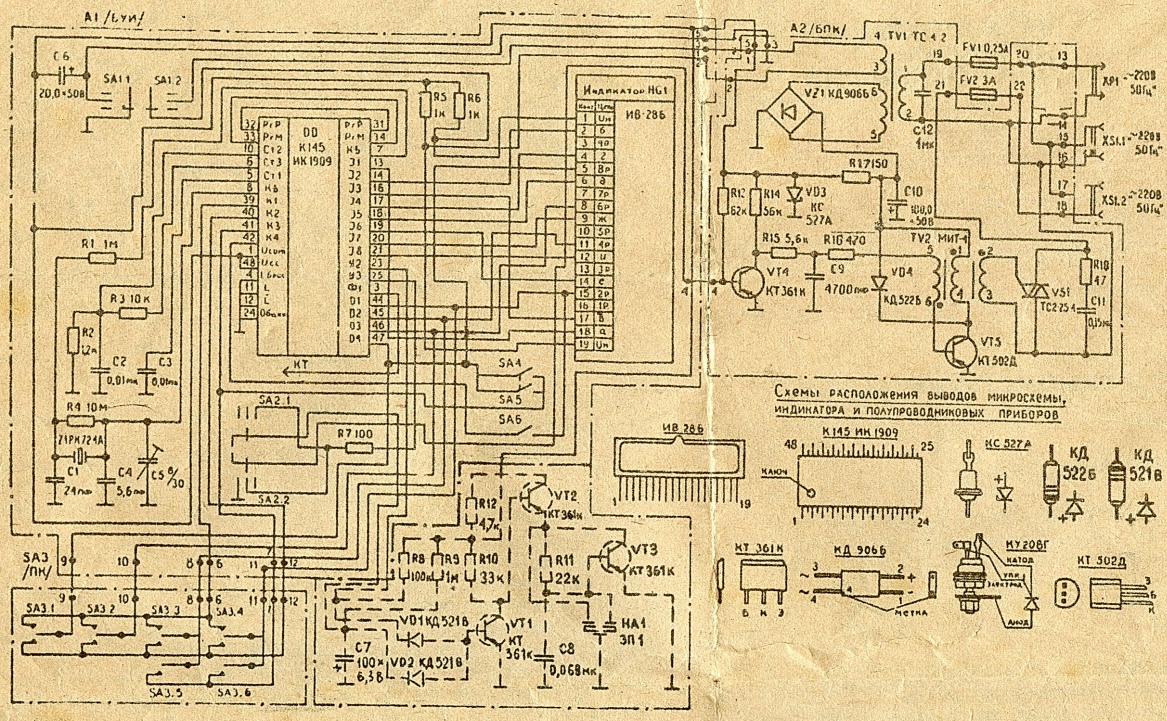


Схема электрическая принципиальная. Реле времени цифровое для фотопечати "Сура".

1. В поставляемых изделиях возможны изменения схемы, не ухудшающие параметров изделия.
2. Часть схемы, выполненная штриховыми линиями, относится к модификациям "Сура-2" и "Сура-2М".
3. Триак ТС2-25 и вставка плавкая 5А устанавливаются в модификациях "Сура-1М", "Сура-2М".

Режим, обозначенный знаком "♀", служит для отработки заданного значения выдержки с коммутацией нагрузки (подключения и отключения от сети, например фотоувеличителя).

Режим, обозначенный знаком "🔇", служит для отработки заданного значения выдержки с подачей звуковой сигнализации длительностью не менее 2с без коммутации нагрузки. Режим используется для обработки фотоматериалов или других аналогичных целей.

Примечание. Переключение режимов в реле "Сура-2" и "Сура-2М" может сопровождаться звуковой сигнализацией.

Управление реле в режимах "♀" и "🔇" аналогично и происходит следующим образом.

Набор времени осуществляется четырьмя клавишами 2. В зависимости от нажатия на верхнюю или нижнюю часть клавиши числовое значение выдержки в каждом разряде можно устанавливать как в сторону увеличения чисел, так и в сторону уменьшения. При нажатии любой из клавиш 2 установка чисел производится автоматически с тактом, не превышающим 0,5с. При появлении необходимого числа нужно отпустить клавишу.

Примечание. Запрещается нажимать одновременно две или более клавиш 2.

Для установки выдержек, содержащих доли секунды, пользуйтесь клавишей 8, устанавливая запятую в необходимый разряд. Запятая перемещается автоматически в двух младших разрядах (до сотых долей секунд) с тактом, не превышающим 0,5с.

Для удобства перехода с одного значения отрабатываемой выдержки на другую служит клавиша 7, нажатием которой числовые значения выдержки сбрасываются до нуля во всех четырех разрядах.

Перед началом работы произведите набор времени 1,11 сек, нажмите клавишу 4 "ПУСК" и после отработки 1,11 сек – клавишу 7 "С". Реле готово к работе.

После установки необходимого значения выдержки нажмите и отпустите клавишу 4 "ПУСК". Отсчёт выдержки начнется по отпускании клавиши "ПУСК". При этом на индикаторе постоянно идет цифровое отображение отсчёта выдержки в обратном счёте. По окончании отработки выдержки на индикаторе востановится ее первоначальное значение, одновременно, в зависимости от режима работы ("♀" или "🔇"), отключится управляемая нагрузка или включится звуковая сигнализация.

При необходимости клавишей 9 "СТОП" Вы можете остановить отработку выдержки с запоминанием неотработанного значения, которое отрабатывается после повторного нажатия клавиши "ПУСК". В этом случае по окончании отработки на индикаторе востанавливается первоначально набранное значение выдержки.

Примечания. 1. После нажатия клавиши "СТОП" можно корректировать значение выдержки, однако и в этом случае, после отработки откорректированного значения, на индикаторе восстанавливается первоначально набранное значение выдержки. А при коррекции запятой "9" её положение запоминается по 2-му пуску.

2. Во время отсчёта выдержки запятая не индицируется, но по окончании отсчёта выдержки восстанавливается на прежнем месте.

3. При запуске реле с 4-х нулей (0000) на индикаторе, отрабатывается: выдержка 10000 с.

4. Запускать реле с выдержки "00,00" и "000,0" не рекомендуется, так как в этом случае длительность отработки конкретной выдержки не гарантируется.

5. На оборотной стороне корпуса БУИ имеются контрольные контактные точки в специальном отверстии, которые при эксплуатации реле не используются, они служат для заводской проверки прибора.

После окончания работы с реле выключите БУИ выключателем 6 и отключите БПК от сети.

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Содержите реле в чистоте, периодически протирайте оба блока и кабель сухой чистой фланелью, оберегайте от воздействия влаги, грязи, пыли, ударов и падений.

Храните реле в заводской упаковке.

В случае отказа реле в работе проверьте исправность предохранителей, кабеля управления, еще раз ознакомьтесь с руководством, проверьте, правильно ли Вы выполнили все его требования и рекомендации. Если после этого работа реле не восстанавливается, обращайтесь по адресу, указанному в разделе "Гарантийные обязательства".

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Реле времени цифровое для фотопечати "Сура-1 (1М,2,2М)" соответствует утвержденному образцу.

Изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям технических условий 2.940.012 ТУ при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации реле "Сура-1 (1М,2,2М)" – 18 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть. При отсутствии в гарантийном талоне даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня выпуска реле предприятием-изготовителем.

В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право в случае нарушения работоспособности реле на бесплатный ремонт по предъявлению гарантийного талона. При этом в руководстве делается отметка о выполнении гарантийного ремонта.

Без предъявления гарантийного талона и при нарушении сохранности пломб на реле претензии к качеству работы не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

В течение гарантийного срока эксплуатации, установленного на реле, ремонт производится за счёт владельца, если он эксплуатирует его не в соответствии с настоящим руководством.

По поступлению одного и того же реле на третий ремонт в течение гарантийного срока производится его обмен.

По истечении гарантийного срока ремонт реле производится за плату.

В случае ремонта за оплату отремонтированное реле высылается владельцу наложенным платежом с приложением калькуляции расходов на ремонт.

СУРА 2М

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняется предприятием-изготовителем

Реле времени цифровое для фотопечати _____ № 013774

Цена ЦЕНА 43РУБ. Дата выпуска 09.87

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____

(штамп ОТК)

Адрес для предъявления претензий к качеству: 442500, г.Кузнецк, Пензенской обл., ул.Белинского 8-а, БГО.

Заполняется торговым предприятием

Дата продажи _____ Продавец _____

(число, месяц, год) (подпись)

Штамп магазина

Отметка о гарантийном ремонте №1

Дата ремонта _____

Представитель ОТК _____

(подпись, штамп)

Отметка о гарантийном ремонте №2

Дата ремонта _____

Представитель ОТК _____

(подпись, штамп)